

La prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias y su implantación en el ámbito de las titulaciones de ingeniería

Cortés Díaz, José María, Catalá Alis, Joaquín ⁽¹⁾

*Escuela Universitaria Politécnica, Calle Virgen de África, 7 41005 Sevilla, Teléfono
954 552840 FAX 954 28277, jmcortes@us.es*

*⁽¹⁾ Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Camino
de Vera, s/n, 46022 Valencia, Teléfono 963 879562, jcatala@cst.upv.es*

Resumen

Durante años la prevención de riesgos laborales se ha caracterizado, salvo excepciones, por ser una materia desconocida en las Universidades Españolas, siendo por consiguiente escasa su presencia en los planes de estudio. En este trabajo se hace referencia a la situación actual y a los antecedentes de la formación en prevención de riesgos laborales en las titulaciones universitarias españolas y se profundiza en el grado de implantación que esta materia tiene en el ámbito de las titulaciones de ingeniería. Todo ello con la finalidad de establecer conclusiones que pudieran ser tenidas en cuenta en la elaboración de los nuevos planes de estudio que habrán de acometerse en el marco del denominado Espacio Europeo de Educación Superior.

Palabras Clave: enseñanzas de ingeniería, prevención de riesgos laborales, seguridad y salud laboral, formación en prevención..

Abstract

For years, the occupational risk prevention has been characterized, with some exceptions, as a field unknown in the Spanish University, being consequently limited its presence in its study programmes. This document refers to the current and previous situation of training in prevention in the Spanish university degrees and emphasizes in the implementation grade that this issue has in the field of engineering degrees. This action aims to draw any conclusions that might be taken into account in developing the new study programmes to be undertaken under the called European Higher Education Area.

Keywords: engineering degrees, occupational risk prevention, occupational health and safety training in prevention.

1. Introducción

Las materias relacionadas con la prevención de riesgos laborales se han caracterizado, durante años, por ser las grandes desconocidas en las Universidades Españolas ya que hasta la entrada en vigor de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, eran escasas las titulaciones en cuyos planes de estudios figuraba

incluida alguna materia sobre este tema. Sin embargo, transcurrido mas de diez años desde la entrada en vigor de la citada Ley y aunque lejos de alcanzar una situación ideal, se vislumbra una gradual integración de la prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias. Motivada en gran medida por el gran impulso que supuso en su día la implantación generalizada en las universidades españolas de estudios de posgrado (de master o de experto universitarios) en prevención de riesgos laborales, como consecuencia de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) y del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Todo ello aprovechando las posibilidades que la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, ofrecía como enseñanzas conducentes a la obtención de Títulos Propios de Universidad.

En este trabajo se exponen los antecedentes y la situación actual de la formación en prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias españolas y el especial, la implantación de esta materia en el ámbito de las titulaciones de ingeniería.

2. Objeto del trabajo

Con este trabajo se ha pretendido conocer, después de la entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el grado de implantación que los estudios sobre esta materia han alcanzado en las diferentes titulaciones que se cursan en las Universidades Españolas, centrado especialmente en las enseñanzas de grado y en el ámbito de las titulaciones de Ingeniería. Lo que permitirá, por una parte establecer conclusiones que pudieran ser tenidas en cuenta en la elaboración de los nuevos planes de estudio que, con anterioridad a 2010, habrán acometerse en el marco del denominado Espacio Europeo de Educación Superior, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y por otra, contribuir al logro de los objetivos marcados por el Gobierno en la “Estrategia Española para el periodo 2007-2012, en materia de seguridad y salud en el trabajo” (aprobada por Consejo de Ministros del 27 de junio de 2007), donde se contempla expresamente en el OBJETIVO 6: POTENCIAR LA FORMACIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, que “la formación es uno de los pilares esenciales de esta Estrategia, pues para consolidar una auténtica cultura de la prevención es necesario tomar conciencia de que la

prevención no comienza en el ámbito laboral, sino en etapas anteriores, en especial en el sistema educativo”. Estableciendo para ello una serie de líneas de actuación: en el ámbito de la enseñanza obligatoria, en materia de formación profesional reglada y, en materia de formación universitaria, concretadas en:

- *Se perfeccionará la integración de los contenidos preventivos en los “currícula” de las titulaciones universitarias más directamente relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.*
- *Se promoverá la formación universitaria de postgrado en materia de prevención de riesgos laborales en el marco del proceso de Bolonia, como forma exclusiva de capacitar profesionales para el desempeño de funciones de nivel superior”.*

3. La prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias

Los temas relativos a seguridad y salud en el trabajo, unido a los de calidad y medio ambiente, comenzaron a adquirir una importancia creciente en el contexto europeo con la entrada en vigor, en la década de los ochenta, de un importante número de Directivas y en especial con la Directiva 89/391/CEE de salud y seguridad en el trabajo, denominada “Directiva Marco”. Lo que se tradujo en nuestro país en la promulgación de toda una serie de disposiciones legislativas, cuyo exponente más importante lo constituye la LPRL, en la que se contempla la formación como uno de sus pilares fundamentales, ya que sin una formación adecuada en este campo de todos los sujetos de la prevención (gerencia, jefes y directivos, órganos internos de prevención, mandos intermedios, trabajadores, etc.), que apoyen y potencien el conjunto de acciones preventivas de la empresa, difícilmente podría abordarse de forma eficaz la prevención de los accidentes de trabajo, de las enfermedades profesionales o de la patología laboral en general. Tal como se refleja en su exposición de motivos al indicar que *“si bien se trata de una Ley que persigue ante todo la prevención, su articulación no puede descansar exclusivamente en la ordenación de las obligaciones y responsabilidades de los actores relacionados directamente con el hecho laboral. El propósito de fomentar una auténtica cultura preventiva, mediante la promoción de la mejora de la educación en dicha materia en todos los niveles educativos, involucra a la sociedad en su conjunto y constituye uno de los objetivos básicos y de efectos quizás más trascendentes para el futuro de los perseguidos por la presente Ley”*.

Estableciendo la LPRL, al fijar los objetivos de la política en esta materia, que *“las Administraciones públicas promoverán la mejora de la educación en materia preventiva en los diferentes niveles de enseñanza y de manera especial en la oferta formativa correspondiente al sistema nacional de cualificaciones profesionales, así como la adecuación de la formación de los recursos humanos necesarios para la prevención de los riesgos laborales”* y que, *“en el ámbito de la Administración General del Estado se establecerá una colaboración permanente entre el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y los Ministerios que correspondan, en particular los de Educación y Ciencia y de Sanidad y Consumo, al objeto de establecer los niveles formativos y especialidades idóneas, así como la revisión permanente de estas enseñanzas, con el fin de adaptarlas a las necesidades existentes en cada momento”*. Aspecto que, por otra parte, ya había sido anteriormente objeto de atención especial en el Convenio 155 de la OIT, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo (1981), en el que se contempla expresamente que los Estados Miembros que los suscribiesen (España los suscribió el 26.7.85) deberían tener especialmente en cuenta *“la formación, incluida la formación complementaria necesaria, calificaciones y motivación de las personas que intervienen, de una forma u otra, para que se alcancen niveles adecuados de seguridad e higiene”*. Estableciendo además que *“deberán tomarse medidas a fin de promover, de manera conforme a las condiciones y a la práctica nacionales, la inclusión de las cuestiones de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo en todos los niveles de enseñanza y de formación, incluidos los de la enseñanza superior técnica, médica y profesional, con objeto de satisfacer las necesidades de formación de todos los trabajadores”*.

3.1. Enseñanzas de grado

La implantación de la prevención de riesgos laborales en las enseñanzas de grado tiene su origen en una serie de argumentaciones técnicas o legales que, desde hace años, justificaron su inclusión en diferentes titulaciones. Destacando entre ellas no solo las argumentaciones derivadas de la propia LPRL, que han podido tener su influencia en la elaboración de los actuales planes de estudio de algunas titulaciones sino aquellas otras, anteriores a la citada Ley, derivadas fundamentalmente de las competencias y/o atribuciones profesionales que cada titulación confiere.

Entre las argumentaciones legales y técnicas mas destacables podemos incluir, por una parte, las existentes con anterioridad a la LPRL y que, en el ámbito internacional, incluye el citado Convenio 155 de la OIT, el Convenio 161, sobre los servicios de salud en el trabajo (1985) y la Recomendación 171, sobre los servicios de salud en el trabajo (1985), así como la citada Directiva 89/391/CEE y la Directiva 92/59/CEE del Consejo, de 29 de junio de 1992, de seguridad general de los productos, como más destacables y en el ámbito nacional, las diferentes leyes de atribuciones profesionales, el Decreto por el que se aprueba el articulado primero de la Ley sobre Bases de la Seguridad Social (1966), las órdenes por las que se aprueba Ordenanza General de Seguridad e Higiene del Trabajo (1971) y la de Creación del Plan Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo (1971), los Reales Decretos por los que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (1986) o, se establece la obligatoriedad de realizar estudios de seguridad e higiene en la construcción (1986) y la Ley de Industria (1992), con toda su reglamentación sobre seguridad industrial derivada de la misma, entre otras.

Por otra parte, entre los argumentos legales derivados de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales podemos incluir, la propia LPRL y su desarrollo reglamentario, en especial el citado Real Decreto 39/1997 y otras reglamentaciones específicas (sobre lugares de trabajo, equipos de trabajo, construcción, ...), la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección, etc. ya que, en todas ellas, se atribuyen funciones relativas a seguridad a los técnicos competentes.

3.1.1. Antecedentes

Entre los casos mas significativos de enseñanzas en las que la formación en prevención de riesgos laborales ha figurado generalmente incluida en sus planes de estudio, se encuentran las de ingeniería, destacando entre estas las de Ingeniería Técnica Industrial. La implantación de materias preventivas en los estudios de ingeniería, desde prácticamente la creación de los estudios, tiene su origen y especial justificación en las competencias y atribuciones que tales titulaciones confieren, bastando para ello tener en cuenta lo establecido en las diferentes normas que, a lo largo de los años, las han ido regulando. Entre estas, el Decreto de 18 de septiembre de 1.935, sobre atribuciones

profesionales de los Ingenieros Industriales, el Real Decreto-Ley 37/1977, de 13 de junio, sobre atribuciones de los Peritos Industriales, la Ley 2/1964, de 29 de abril de 1964, de Reordenación de las Enseñanzas Técnicas, por la que se introdujeron las denominaciones de Técnicos de Grado Superior (Ingeniero y Arquitecto) y Medio (Ingeniero Técnico y Arquitecto Técnico) reguladas por el Decreto 148/1969, de 13 de febrero, de enseñanzas técnicas, donde se contemplan las actividades relacionadas con cada rama de la ingeniería o especialidad y por último, la Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos Industriales. Todas ellas relacionadas con la construcción, reforma, conservación, reparación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles, etc., comprendidos en la técnica propia de cada titulación. Lo que conlleva necesariamente conocer los riesgos inherentes a cada actividad y las medidas preventivas utilizadas para su control, con el fin de integrarlas en el proceso productivo, de acuerdo con lo establecido en la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

3.1.2. Situación actual

En la actualidad, si bien la prevención de riesgos laborales ha comenzado a introducirse tímidamente en algunas titulaciones universitarias, consecuencia en gran medida de la LPRL, hay que reconocer que la situación actual dista aun mucho de ser la ideal como resulta fácil deducir del simple análisis de las directrices generales y de los planes de estudio de la mayoría de las titulaciones. Resultando de interés resaltar como en una misma titulación oficial pueden existir o no asignaturas relativas a prevención de riesgos laborales dependiendo de la Universidad donde se imparte y además, adscritas a muy diferentes áreas de conocimiento y departamentos, lo que pone de manifiesto el carácter multidisciplinar de esta materia.

El simple análisis de la LPRL y de la Ley 54/2003, de reforma del marco normativo, unido al RSP, nos permite observar la importancia que las titulaciones de ingeniería, en general, desempeñan en la aplicación y puesta en práctica de las citadas disposiciones. Bastando para ello recurrir a lo dispuesto en alguno de los artículos de la LPRL como los relativos a los principios de la acción preventiva, el plan de prevención de riesgos laborales, la evaluación de los riesgos y la planificación de la acción preventiva, los servicios de prevención o las obligaciones de los fabricantes, importadores y

suministradores, por citar algunos ejemplos, para cuya correcta aplicación se precisa de unos conocimientos técnicos que generalmente solo se pueden ofrecer desde las ingenierías. Por otra parte, la citada Ley 54/2003 y el RSP establecen que *“la prevención deberá integrarse en el conjunto de actividades y decisiones de la empresa, tanto en los procesos técnicos como en la organización del trabajo y en las condiciones en que este se preste, como en la línea jerárquica de la empresa, incluidos todos los niveles de la misma”*, lo que nuevamente pone de manifiesto la importancia de los titulados de ingeniería, como conocedores de los procesos productivos.

Sin embargo a pesar de las múltiples razones expuestas, inexplicablemente, en el momento en que la prevención de riesgos laborales alcanzaba una mayor importancia en el contexto europeo y consecuentemente en nuestro país, vislumbrándose mayores perspectivas profesionales, esta materia no fue incluida como "troncal" en ninguna de las directrices aprobadas por el Gobierno, para la elaboración de los planes de estudio de las titulaciones de ingeniería. Motivado en gran medida en el caso de los estudios de Ingeniería Técnica Industrial por la incorrecta adscripción que, en su día, realizó la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación asignando la plaza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (EUITI), exclusivamente al área de Medicina Preventiva y Salud Pública, totalmente inexplicable salvo por razones de tradición histórica.. Lo que conlleva que en los planes de estudio de estas titulaciones la seguridad e higiene en el trabajo se haya considerado solo como obligatoria en algunos casos, generalmente optativa y en algún plan de estudios, incluso a no llegar a figurar.

3.2. Enseñanzas de posgrado

3.2.1. Antecedentes

Los estudios de postgrado sobre prevención de riesgos laborales tienen sus antecedentes mas recientes en España en los denominados Cursos Superiores de Seguridad para Formación de Expertos impartidos en la década de los sesenta por el Instituto y Escuela Nacionales de Medicina y Seguridad del Trabajo y los impartidos, veinte años después, por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo dentro del malogrado Plan de Estudios del Técnico de Seguridad e Higiene del Trabajo. Comenzando a ser impartidos en diferentes universidades españolas a partir de aprobación de los citados Convenios 155 y 161 de la OIT y especialmente, desde la aprobación de la Directiva

89/391/CEE. Destacando entre los primeros el Master en seguridad y salud en el medio ambiente de trabajo, impartido desde el curso 1987-88, por el Instituto de Estudios Europeos de la Universidad Pontificia de Salamanca.

3.2.2. Situación actual

La implantación de las enseñanzas de posgrado conducentes a Títulos y Diplomas comenzaron a implantarse en las Universidades españolas como consecuencia de lo dispuesto en el Artículo 28.3 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria (LRU). Lo que dio lugar a que, en la primera década de los noventa, la mayor parte de las Universidades ya contaran con Normativas propias reguladoras de las nuevas enseñanzas.

Por otra parte, en lo que a la formación en prevención de riesgos laborales se refiere, el citado RSP estableció tres niveles de formación (básico, intermedio y superior), contemplando para el artículo 37 para el nivel superior las funciones asignadas al mismo y la condición imprescindible de poseer una titulación universitaria para el acceso al mismo. Estableciendo además, en su disposición Transitoria tercera, que *“en tanto no se determinen por las autoridades competentes en materia educativa las titulaciones académicas y profesionales correspondientes a la formación mínima señalada en los artículos 36 y 37 de esta norma, esta formación podrá ser acreditada sin efectos académicos a través de la correspondiente certificación expedida por una entidad pública o privada que tenga capacidad para desarrollar actividades formativas en esta materia y cuente con autorización de la autoridad laboral competente”*.

Las dos circunstancias expuestas, unido a la experiencia con la que ya comenzaban a contar las Universidades españolas en materia de enseñanzas propias, en virtud de la aplicación de lo dispuesto en la LRU en el momento de la entrada en vigor del RSP y las posibilidades que la disposición Transitoria tercera permitía, facilitaron la rápida implantación de la formación superior en prevención de riesgos laborales en la Universidad. Lo que dio lugar a una amplia y variada oferta formativa, de calidad, que durante años ha contribuido a la formación de especialistas en las diferentes técnicas preventivas, más conocidos como Técnicos Superiores de Prevención. Para lo cual fue necesario contar con la colaboración de profesionales externos ya que, como se ha indicado anteriormente, esta materia no contaban con tradición alguna en el seno

universitario, salvo en algunas enseñanzas de grado como las de Ingeniería Técnica Industrial, Arquitectura Técnica, Diplomatura en Relaciones Laborales, etc.

4. Nuevos planteamientos derivados de la Ley de Universidades y el nuevo Espacio Europeo de Enseñanza Superior

De acuerdo con la disposición final tercera de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 13 de abril, corresponde al Gobierno el establecimiento de los títulos universitarios de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional, los cuales fueron regulados por los Reales Decretos 55/2005, de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado y 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado, además de los estudios conducentes a títulos propios. En base a ello, la mayor parte de las Universidades Españolas han venido estableciendo, desde el curso 2006/07, programas oficiales de posgrado conducentes al Título Oficial de Máster (ahora Máster Universitario) y algunas, entre las que se encuentra la Universidad Politécnica de Valencia, un Máster en Prevención de Riesgos Laborales como parte integrante de un Programa de Doctorado en Tecnologías para la Salud y el Bienestar. Esperando que, a partir del curso 2009/10, las nuevas titulaciones de posgrado se acomoden al nuevo Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, que deroga los anteriormente citados.

5. Desarrollo del trabajo y metodología

Para la realización del trabajo se han agrupado las titulaciones universitarias oficiales en Ciencias Experimentales y de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas y Enseñanzas Técnicas, analizando para cada grupo el grado de implantación de la prevención de riesgos laborales, con especial atención en las Enseñanzas Técnicas. Para ello se han tenido en cuenta las directrices generales establecidas por el Gobierno para los diferentes títulos oficiales y los planes de estudio correspondientes a estas titulaciones que imparten las diferentes Universidades y/o Centros (centrado en la Comunidad Autónoma de Andalucía). Destacando, en relación a este punto que, si bien la mayor parte de las directrices correspondientes a los títulos oficiales de grado elaboradas por el

Gobierno lo fueron con anterioridad a la aprobación de la LPRL, la totalidad de los planes de estudio analizados fueron elaborados por las Universidades con posterioridad a la entrada en vigor de la citada Ley.

6. Resultados obtenidos

El resultado del análisis realizado nos ha permitido conocer las materias incluidas en los diferentes planes de estudio y las áreas de conocimiento a las que figuran adscritas. Estableciendo, después de excluir las materias y/o asignaturas que, aunque relacionadas con la prevención de riesgos laborales, consideramos que figuran en los respectivos planes de estudio como consecuencia de su carácter consustancial con el propio título y las competencias que el mismo confiere, lo siguiente:

En el grupo de enseñanzas de ciencias sociales y jurídicas solo figuran tres títulos que incluyen materias relacionadas con la prevención de riesgos laborales: Licenciado en Ciencias del Trabajo, Licenciado en Psicología y Diplomado en Relaciones Laborales. Si bien solo en la titulación de Licenciado en Ciencias del Trabajo y sobre todo, en la de Diplomado en Relaciones Laborales, con la consideración de troncal.

En el grupo de enseñanzas de ciencias experimentales y de la salud solo se incluyen materias relacionadas con la prevención de riesgos laborales en los planes de estudio de las titulaciones de Licenciado en Medicina y de Diplomado en Enfermería y con la consideración de optativas.

En cuanto a las enseñanzas técnicas y a pesar de existir múltiples razones, técnicas y legales, detalladamente expuestas, que justifican sobradamente la presencia de alguna materia troncal sobre prevención de riesgos laborales en las directrices generales propias aprobadas por el Gobierno para la elaboración de los planes de estudio, tanto de arquitectura como de ingeniería, la realidad es que, inexplicablemente, la prevención de riesgos laborales (seguridad e higiene en el trabajo) no figura como materia "troncal" en ninguna de las directrices de las titulaciones de Ingeniería y solo en las directrices generales propias de los títulos de Ingeniero de Minas, Ingeniero de Materiales e Ingeniero Químico (estos dos últimos los de mas reciente creación) se incluyen entre las materias troncales algunos contenidos relacionados con la prevención de riesgos laborales y, en lo que se refiere a las directrices generales propias de las titulaciones de Escuelas Universitarias, solo aparecen materias con esta consideración en el título de

Arquitectura Técnica (con la denominación de “Seguridad y Prevención”) y tímidamente, entre los contenidos de algunas materiales troncales en las titulaciones de Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad Química Industrial y de Ingeniero Técnico de Minas, Especialidad Recursos Energéticos. Lo que ha conllevado que las diferentes universidades hayan tenido que incluir algunas materias preventivas en sus planes de estudio, bien como materias obligatorias o como materias optativas. Especialmente en las titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial, donde estas materias ya contaban con una gran tradición, pero no en otras titulaciones de ingeniería donde no figura incluida, ni siquiera como optativa.

7. Conclusiones y consideraciones finales

Como consideración final se proponen la siguientes actuaciones:

- Incluir en todas las titulaciones de ingeniería una materia troncal sobre prevención de riesgos laborales (Seguridad e Higiene en el Trabajo), adscrita a todas las áreas que figuran en los diferentes planes de estudio analizados: Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Ingeniería de los Procesos de Fabricación, Ingeniería Química, Proyectos de Ingeniería, Construcciones Arquitectónicas, Organización de Empresas, Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, Medicina Preventiva y Salud Pública y otras áreas que impartan docencia en el título. O bien, adscrita a todas las áreas que imparten docencia en el título, a semejanza con la asignatura de “Proyectos”, dado el carácter multidisciplinar de esta materia y su tradición histórica.
- La materia propuesta debería incluir en sus contenidos: aspectos generales de la prevención y del marco normativo, conocimientos de las técnicas preventivas y su integración en el proceso productivo, con especial atención a los riesgos específicos de la rama y/o especialidad (industrial, agrícola, forestal, naval, etc.).
- Conveniencia de incluir algunas asignaturas optativas, de carácter general o específicas de la titulación: seguridad en maquinaria, seguridad frente al riesgo eléctrico, seguridad contra incendios, seguridad en la construcción, seguridad en el sector agroforestal, etc.
- Establecer estrategias que posibiliten la integración conocimientos preventivos en determinadas asignaturas tecnológicas (cálculo y diseño de máquinas, cálculo de estructuras, procesos de fabricación, etc).

- Conjuntamente con las anteriores propuestas consideramos que una buena oferta de materias de libre configuración por las universidades, de carácter general o para titulaciones concretas, constituye un importante instrumento de integración de la prevención en las enseñanzas universitarias. Por lo que proponemos su generalización en la práctica totalidad de los estudios universitarios y en especial en aquellas titulaciones más directamente relacionadas con esta materia.

Por último, en cuanto a la formación superior en prevención de riesgos laborales se refiere y aunque no constituye el objeto del presente trabajo, solo quisiéramos señalar que si bien, en un primer momento, pudo resultar aconsejable para la implantación de la LPRL establecer algún mecanismo que permitiese el acceso a la formación necesaria para el desempeño de las funciones de nivel superior contenidas en el artículo 37 del citado RSP, mediante la disposición Transitoria tercera de la citada norma, la realidad es que en el momento actual nos encontramos en una situación en la que, por una parte, se ha llegado a un total deterioro y desprestigio de esta formación y por otra, se ha perdido un tiempo importante que habría permitido consolidar este tipo de estudios como estudios de posgrado en el ámbito universitario y, a partir de aquí, su fácil transformación en estudios oficiales dentro del nuevo marco del proceso de Bolonia. Todo ello sin descartar, al margen de lo establecido en la citada Estrategia Española, la conveniencia o no de implantar estas enseñanzas como estudios de grado.

8. Referencias bibliográficas

1. Cortés Díaz, J.M., La seguridad e higiene en el trabajo como disciplina técnica interconexiónada con la ingeniería de los procesos de producción. *Revista Metalurgia y Electricidad*, nº 580 (1986).
2. Cortés Díaz, J.M., *Seminario FEANI-87 Medio ambiente, Ingeniería y Empleo*, El Técnico Especialista en Seguridad e Higiene del Trabajo como fuente de creación de empleo en la Ingeniería Técnica Industrial, Madrid (1.987).
3. Cortés Díaz, J.M., I Congreso de la Ingeniería Técnica Industrial de Andalucía, *La Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Ingeniería Técnica Industrial*, Nerja (Málaga) (1987).
4. Cortés Díaz, J.M., *V Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas*, La formación en prevención de riesgos laborales en la Ingeniería Técnica Industrial. Formación de grado y posgrado en la E.U.P. de la Universidad de Sevilla, Barcelona (1997).
5. Cortés Díaz, J.M., «*Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*» (9ª Edición) Editorial Tébar S.L. Madrid (2007).
6. Cortés Díaz, J.M. «*Cuestionarios de autoevaluación y aprendizaje sobre prevención de riesgos laborales*» (3ª Edición) Editorial Tébar S.L. Madrid (2008).